

Vladimir Halpérin

## Raoul Dautry

Du rail à l'atome



**Raoul Dautry,  
du rail à l'atome**

Vladimir Halpérin  
Editions Fayard,

304 pages, 150 francs.

Cette biographie du premier administrateur du Commissariat à l'énergie atomique vient à point pour ceux qui doivent entreprendre une renaissance. Ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme en 1945, ce polytechnicien eut une carrière polymorphe, puisqu'il s'occupa aussi de la réorganisation des chemins de fer et de l'Aéropostale. Toujours il pensa clair, large et surtout long. C'est ainsi qu'il sut faire confiance à Frédéric Joliot, en 1939, lorsqu'il était ministre de l'Armement. Joliot demandait les moyens d'obtenir de l'eau lourde, dont les seuls stocks importants se trouvaient alors en Norvège. Six jours seulement après avoir reçu la note confidentielle de Joliot, Dautry organisait la mission secrète qui devait arracher, au nez et à la barbe des nazis, l'eau lourde norvégienne, seul ralentisseur de neutrons alors connu.

L'ouvrage d'Halpérin fait justice à un homme qui a déployé un génie organisateur sur de nombreux fronts, mais dont l'œuvre a été englobée « dans le semi-

oubli dédaigneux où la mémoire collective refoule la III<sup>e</sup> République de l'entre-deux guerres », comme l'affirme la préface de Crémieux-Brilhac. C'est un peu un Vauban des temps modernes auquel nous avons affaire : il participe avec ardeur à des aventures technologiques, mais crée en même temps des modèles d'organisation et d'administration. EG

Paul GLYNN

## Requiem pour Nagasaki

Biographie de Takashi Nagai,  
le « Gandhi japonais »



récit  
nouvelle cité

**Requiem pour Nagasaki**  
Paul Glynn

Nouvelle Cité,  
308 pages, 120 francs

C'est un livre qui vous saisit et qui vous ne lâche pas. L'auteur y réussit cette étrange alchimie qui fait se rejoindre l'itinéraire d'un homme, l'histoire millénaire d'un pays et un événement singulier de l'histoire universelle. Sous-titré « Biographie de Takashi Nagai, le Gandhi japonais », l'ouvrage est certainement une excellente introduction à l'histoire des relations entre Japon et Occident. Plus que cela, il est « une découverte très pédagogique du Japon, de sa culture et de son âme profonde », idéale pour un néophyte.

Mais au-delà de toutes ces qualités formelles, la force de ce livre vient de ce qu'il a su parfaitement re-



**Science interactive**  
Hachette Multi-  
média, francs

De l'infiniment petit à l'infiniment grand, l'encyclopédie CD-Rom Hachette Multimédia propose d'emblée quinze thèmes, de l'hypo-

thétique quark à l'univers, en passant par les animaux, l'homme, la biosphère ou les galaxies. Chaque thème s'articule en chapitres, sous-chapitres et articles accessibles en permanence à partir de l'écran en cours de visualisation.

De nombreuses passerelles permettent de « surfer » entre les textes et les différents médias (photos, diaporama, animations, vidéos) ; dossiers et vidéos interactifs permettent de découvrir certains sujets par l'image.

La partie proprement encyclopédique est constituée d'un index alphabétique et thématique (cinq catégories : sciences, théories, technologies, forces, laboratoires). Textes et images résisteront au temps. La partie multimédia sera vraisemblablement bientôt surpassée par d'autres produits plus attractifs, au rythme accéléré des nouvelles versions PC.

La version recommandée (Pentium 75 Mhz, 8 Mo de RAM, lecteur de CD-Rom X4, carte son) est vraiment le minimum requis. CL

tracer l'incroyable itinéraire de Takashi Nagai, brillant médecin radiologue shintoïste, descendant d'une veille famille samouraï, de ses débuts agnostiques comme étudiant fêtard et doué, de sa quête de l'infini et de son émouvant dialogue avec Pascal. De sa rencontre avec la transcendance, enfin, lors de la mort de sa mère, atteinte d'une hémorragie cérébrale. Il eut le temps de se rendre auprès d'elle et de recevoir son dernier soupir. « Par ce dernier regard pénétrant, ma mère démolit le cadre idéologique que j'avais construit. Cette femme, qui m'avait mis au monde et élevé, cette femme qui ne s'était jamais donné un moment de répit dans son amour pour moi, aux derniers instants de sa vie, me parla très clairement ! "Ta mère prend maintenant con-

gé de toi dans la mort, mais son esprit vivant restera auprès de son petit, Takashi". Moi qui était si certain qu'il n'existait rien de tel, elle me disait le contraire et je ne pouvais y croire ! Son regard me disait que l'esprit humain continue à vivre après la mort. »

Cette expérience va marquer sa vie pour toujours. Après de nombreuses hésitations et réflexions, il va se convertir au catholicisme et épouser une descendante des « chrétiens cachés », ces familles qui échappèrent plus de trois siècles aux persécutions des shogun. Mobilisé comme médecin militaire, il connaîtra les horreurs de la guerre en Mandchourie et en Chine. Démobilisé, il organise la lutte contre la tuberculose et opère des radiographies des poumons

à tour de bras, s'exposant bien au-delà des doses limites, pourtant considérablement plus élevées qu'aujourd'hui. Une leucémie s'ensuit, aggravée par la bombe A qui tombe sur Nagasaki, à 750 mètres de lui, tuant 72.000 personnes, dont sa femme.

Sur les cendres nucléaires, il trouvera la force morale de construire une hutte pour faire renaître une vie. Bien qu'en phase terminale de sa leucémie, il écrit pas moins de quarante livres pour inciter ses concitoyens à la réconciliation. *Les cloches de Nagasaki*, dont il sera tiré un film et une chanson, aura un succès énorme. Médecin, penseur, scientifique, mystique, il attire beaucoup de monde : dans sa hutte misérable, Nagai reçoit la visite de personnalités aussi différentes que l'Empereur du Japon ou Helen Keller. Il portait une affection spéciale à la musique classique allemande (Beethoven, Mozart, Schubert) et aux scientifiques français dont il admirait la conjugaison entre la raison et la foi : Pascal, déjà cité, mais aussi Ampère, Pasteur ou de Broglie.

Bref, en un mot comme en cent, c'est un personnage extraordinaire du XXème siècle et l'on ne peut mieux faire ici que de citer la fin de la préface : « La plupart des livres sur la bombe A nous laissent avec un sentiment négatif. Ce n'est pas le cas de celui-ci ! Je l'ai terminé avec beaucoup d'espoir pour notre race. Une fois que le grondement effroyable de la fission nucléaire a disparu, les notes d'un chant persistent. Cela aurait pu être le chant funèbre d'un homme en colère, assoiffé de vengeance et amer. Au lieu de cela, c'est un chant de réconciliation, de foi, d'acceptation et de paix, ingrédients d'un bonheur que nous cherchons tous. »

EG



**Dictionnaire  
de science du sol**  
Jean Lozet et  
Clément Mathieur  
Tec & Doc Lavoisier,  
496 pages, 495 francs

Ce livre est le reflet d'un dialogue exemplaire entre ses auteurs et ses lecteurs, ensemble acteurs d'une science en plein développement : la pédologie, science des sols. Il en est à sa troisième édition depuis 1986 et, à chaque fois, il intègre les dernières données et les corrections d'erreurs relevées par des lecteurs attentifs. Il intègre de nombreux schémas et photos, servant utilement la compréhension des définitions. Enfin, il comprend un index français-anglais, qui devrait être obligatoire dans tout dictionnaire scientifique digne de ce nom.

Parmi les nouveautés introduites, notons les nouveaux termes de pédologie tropicale, le glossaire de la fertilisation N-P-K du Comifer et de courtes biographies des personnages illustres de la science du sol (on s'étonne d'ailleurs de ne pas y trouver Vernadski, le grand savant Russe).

Les auteurs souhaitent que leur livre « devienne le référentiel du langage pédologique français ». Nul

doute qu'il ne soit sur la bonne voie. Un investissement utile à tous les spécialistes du sol et aux étudiants de ces domaines. EG



**Quel Dieu pour  
un monde scientifique**  
Thierry Magnin  
Nouvelle Cité,  
120 pages, 75 francs

La science de cette fin du XXème siècle se repose la question du sens. Et plus seulement dans les disciplines qui sont traditionnellement porteuses de cette interrogation, comme la cosmologie ou la science de l'évolution. Le besoin de sens surgit maintenant en biologie théorique, en physique quantique ou en thermodynamique du non-équilibre. C'est sous cet angle, et non sous l'angle éthique, que l'auteur aborde le dialogue Science-Foi. Et il souhaite le faire en évitant les pièges du concordisme (passer de l'observation de convergences entre la science et la religion à l'affirmation que l'une prouve l'autre) ou le simplisme.

« Les démarches du scientifique et du croyant sont distinctes par leurs objectifs (recherche du comment pour le scientifique, du pourquoi par le croyant), par leurs méthodes, leurs langages et leurs modes de représentation (struc-

tures mathématiques pour le scientifique, paraboles et signes pour le croyant). Il nous faudra bien maintenir ces distinctions. Cependant, ce n'est pas faire preuve de concordisme que d'oser regarder comment interfèrent en l'homme les deux démarches. »

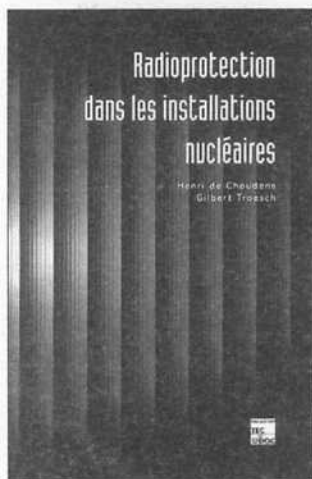
En fait, après une analyse rapide et claire des enjeux actuels (recul du réductionnisme et fin du scientisme, tentation de l'irrationnel gnostique chez Capra, Bohm ou Nicolescu) l'auteur se consacre surtout à examiner la possibilité d'une méthode commune pour analyser la complexité, en physique théorique.

Malheureusement, autant l'on apprécie sa concision pour décrire les résultats d'un intéressant sondage réalisé en 1989 sur les rapports entre scientifiques et foi, autant l'on déplore la brièveté avec laquelle il passe sur ce qui constitue tout de même l'apport principal de l'ouvrage. Pour traduire la complexité de la réalité, le scientifique et le théologien utilisent des affirmations contradictoires (en science, dualité onde-corpuscule ; en théologie chrétienne, participation à la Croix et droit au bonheur). Thierry Magnin raisonne ici en théologien pour nous montrer les apports féconds de la logique des contradictoires en théologie. Il s'appuie notamment sur le principe de complémentarité, grâce auquel ce qui apparaît contradictoire à un certain niveau de compréhension se révèle unifié à un niveau supérieur.

Cela l'amène à des observations intéressantes sur le plan théologique. Mais il nous semble qu'il manque ici de la démarche inverse, pourtant souvent apparue dans l'histoire des sciences. Le principe de moindre action ou le principe de continuité, par exemple, sont en partie issus de ré-



flexions théologiques. Or Thierry Magnin, prêtre, professeur de physique et de théologie, n'en fait pas. EG



**Radioprotection dans les installations nucléaires**  
Henri de Choudens et Gilbert Troesch  
416 pages, 495 francs

La radioprotection est sans doute l'un des secteurs scientifiques où l'on parle le plus péremptoirement sans véritablement connaître le sujet. Elle revient régulièrement sous les feux de l'actualité du fait des campagnes catastrophistes organisées par le lobby antinucléaire. Encore récemment, c'est d'elle dont il était question autour de la Hague, au cours de la campagne d'agit-prop menée par Greenpeace, la CRIIRAD et l'ACRO pendant des mois. Quel est le véritable danger de la radioactivité et comment protéger ceux qui y sont directement confrontés, les travailleurs de l'industrie nucléaire ? Voilà le sujet de ce livre assez technique, remarquablement complet, qui s'adresse surtout à des ingénieurs et chercheurs spécialistes du sujet.

Les deux auteurs, enseignant la radioprotection à Grenoble, ont choisi volontairement une forme très sèche. Pas de préface ni

même d'introduction ; on va droit au sujet. Le livre est organisé comme un manuel de cours. On y aborde les concepts et les unités de la dosimétrie, on y rappelle la réglementation, les normes, l'organisation de la radioprotection. La question des déchets ainsi que celle de l'irradiation naturelle ne sont pas oubliées. EG



**Air et Eau**  
Gary Gibson  
Collection Je m'amuse avec la science  
Ed. Millepages,  
32 pages.

La collection porte peut-être mal son nom. En fait, de façon générale, les « expériences » proposées sont de l'ordre du bricolage, auquel on a adjoint une explication scientifique. Le problème est que celle-ci vient toujours du dehors, d'« en-haut », et qu'elle est trop rarement le sujet même de l'expérience. Beaucoup de jeux donc, mais trop rarement scientifiquement pédagogiques. Ceci étant dit, la critique est facile et l'exercice de la vulgarisation pour enfants périlleux. Ici, au moins, les dessins sont clairs et accessibles. Un sigle indique parfois que la présence d'un adulte est indispensable. A réserver aux enfants de 6 à 10 ans. La collection comporte d'autres titres, notamment un consacré à la lumière et aux couleurs. EG

## FUSION

*La science, passionnément !*

**Directeur de publication**  
Christophe Lavernhe

**Directeur de la rédaction**  
Philippe Messer

**Rédacteur en chef**  
Emmanuel Grenier

**Secrétaire de rédaction**  
Anne-Marie Desachy

**Rédaction**  
Pierre Bonnefoy, Paul Dehevels,  
Marsha Freeman, Marjorie Hecht,  
Yves Paumier, Rémi Saumont,  
Ralf Schauerhammer, Charles Stevens,  
Jonathan Tennenbaum.

**Conseillers de la rédaction**  
Jacques Cheminade, Dino De Paoli.

**Ont participé à ce numéro**  
Bruce Director, Jean-Michel Dutuit,  
Caroline Hartmann, Zbigniew Jaworowski.

**Dépôt légal**  
4ème bimestre 1997  
Commission paritaire n° 63876  
ISSN 0249.7648

Imprimerie Fricotel - 88000 Epinal

**Fusion**  
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris  
Tél. : 01.42.46.72.67  
Fax : 01.42.46.72.60

**Fusion** est publié  
par les Editions Alcuin,  
53 rue d'Hauteville - 75010 Paris.

**Crédit photo**  
Braunschweig Museumsfoto : p.52 ; Chauvet : p.45 ; CNRS/LGGE : p.32 ;  
Culver Pictures : p.48 ; Mildred Adams Fenton : p.51 ; NASA : p.57 ;  
National Gallery of Art (Washington) : couverture, p.2, p.6-7 ;  
Gil Rivière-Wekstein : p.1.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans la présente publication, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 11 mars 1957 - art. 40 et 41 et Code pénal art. 425). Toutefois, les copies à usage PÉDAGOGIQUE, avec indication de l'auteur et de la source, sont fortement encouragées. Les articles externes sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.